

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якуниной Марии Вячеславовны «Функциональная активность и биохимические свойства невирионной многосубъединичной РНК-полимеразы бактериофага ϕ KZ», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология

Диссертационная работа Якуниной М.В. является законченным научным исследованием, посвященным изучению функциональной активности и биохимических свойств фаговой многосубъединичной РНК-полимеразы. Избранная тема диссертации является актуальным и важным вопросом в связи с тем, что данная полимераз представляет собой одну из недавно обнаруженных биоинформатическими методами неканонических многосубъединичных ДНК-зависимых РНК-полимераз (РНКП). Неканонические РНКП обладают только незначительной гомологией с субъединицами канонических РНК-полимераз бактерий, архей и эукариот. Всестороннее изучение неканонических РНК полимераз важно для понимания механизмов работы и эволюционного происхождения многосубъединичных РНКП в целом.

В работе Якуниной М.В. представлены новые данные о регуляции транскрипции генома бактериофага ϕ KZ в ходе инфекции им бактериальной клетки: (1) выделены временные классы генов (ранние, средние и поздние) и определены промоторные мотивы для каждого из классов; (2) продемонстрировано, что вероятно транскрипция всех фаговых генов осуществляется двумя фаговыми многосубъединичными РНКП, вирионной и невирионной, без участия РНКП клетки-хозяина. Для невирионной РНКП был разработан метод выделения ее из инфицированных клеток, что позволило определить полный субъединичный состав комплекса. Определено, что невирионная РНКП устойчива к воздействию ингибитора бактериальных РНКП, рифампицина, и транскрибирует поздние гены фага. Кроме того показано, что для транскрипции поздних промоторов абсолютно необходимы все четыре нуклеотида мотива поздних промоторов, а также область после точки старта транскрипции.

Практическая значимость работы М.В. Якуниной заключается в том, что данные о стадиях развития инфекции бактериофагом ϕ KZ бактерии хозяина *Pseudomonas aeruginosa*, несомненно, окажутся полезными исследователям при разработке фаговых препаратов против инфекций, вызванных ее антибиотикоустойчивыми штаммами.

Результаты работы опубликованы в 8 печатных работах, 3, из которых представлены в виде статей в журналах, рекомендованных ВАК, и 5 являются тезисами докладов на конференциях, что говорит о высоком уровне работы и ее востребованности в профессиональном сообществе. Автореферат построен классическим образом и содержит все необходимые разделы. Текст легко воспринимается и хорошо дополнен иллюстративным материалом. Цели и задачи исследования сформулированы четко и ясно, выводы отражают результаты работы.

На основании ознакомления с авторефератом считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости работа Якуниной М.В. «Функциональная активность

и биохимические свойства невирионной многосубъединичной РНК-полимеразы бактериофага phiKZ» соответствуем всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в «Положении о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология.

Старший научный сотрудник, к.б.н,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт цитологии Российской академии наук,
194064, Санкт-Петербург
Тихорецкий проспект д. 4, ИНЦ РАН
8(812)933-63-66,
atsimokha@gmail.com



А.С. Цимоха

